

# 和服の計量経済分析

『ようこそ地球さん』 京都大学 経済学 4年 高橋 元気

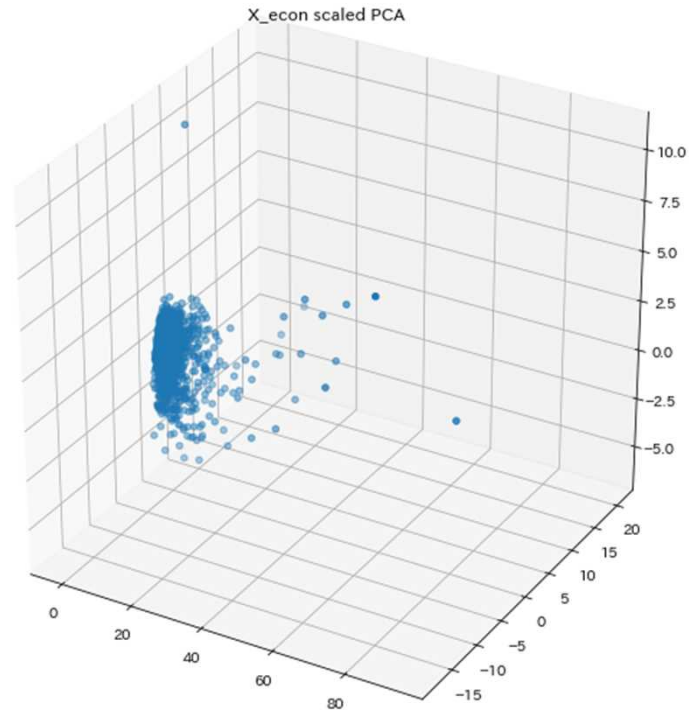
# Overview

1. マクロ消費傾向分析
  1. 市区町村クラスタリング
  2. 消費財クラスタリング
2. 和服の消費の変化
3. 固定効果スパース回帰
4. OLS推定
5. 和服購入を妨げるもの
6. 提案施策

# Overview

1. **マクロ消費傾向分析**
  1. 市区町村クラスタリング
  2. 消費財クラスタリング
2. 和服の消費の変化
3. 固定効果スパース回帰
4. OLS推定
5. 和服購入を妨げるもの
6. 提案施策

# 市区町村クラスタリング(PCA)



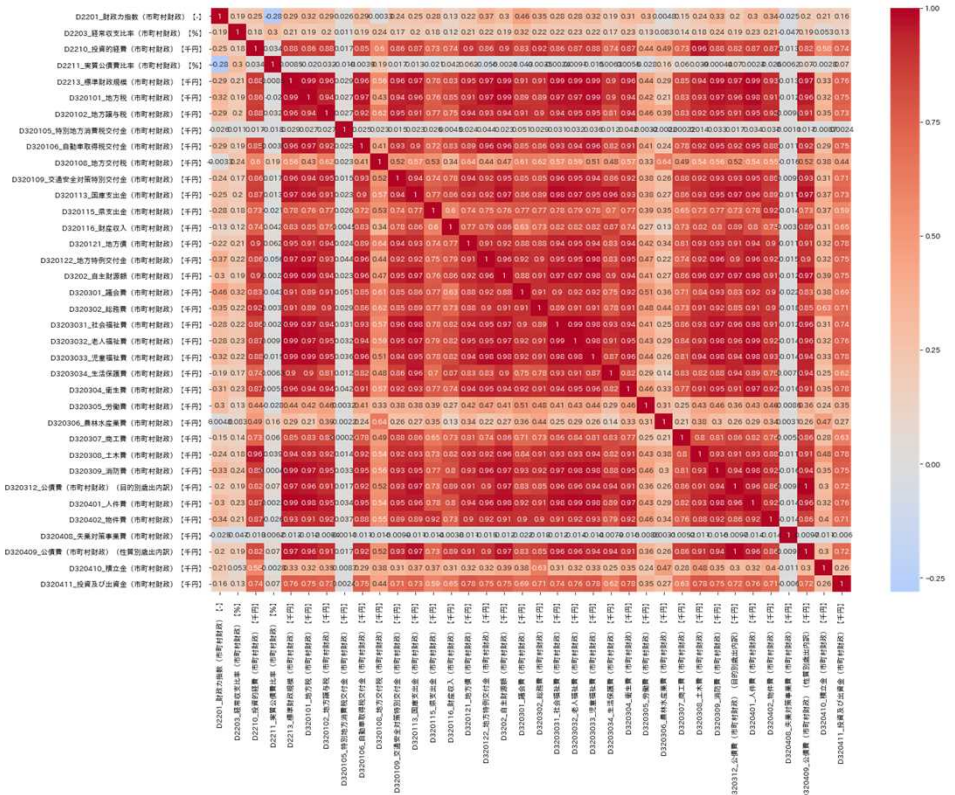
- D2201\_財政力指数(市町村財政)【-】
- D2203\_経常収支比率(市町村財政)【%】
- D2210\_投資の経費(市町村財政)【千円】
- D2211\_実質公債費比率(市町村財政)【%】
- D2213\_標準財政規模(市町村財政)【千円】
- D320101\_地方税(市町村財政)【千円】
- D320102\_地方譲与税(市町村財政)【千円】
- D320105\_特別地方消費税交付金(市町村財政)【千円】
- D320106\_自動車取得税交付金(市町村財政)【千円】
- D320108\_地方交付税(市町村財政)【千円】
- D320109\_交通安全対策特別交付金(市町村財政)【千円】
- D320113\_国庫支出金(市町村財政)【千円】
- D320115\_県支出金(市町村財政)【千円】
- D320116\_財産収入(市町村財政)【千円】
- D320121\_地方債(市町村財政)【千円】
- D320122\_地方特例交付金(市町村財政)【千円】
- D3202\_自主財源額(市町村財政)【千円】
- D320301\_議会費(市町村財政)【千円】
- D320302\_総務費(市町村財政)【千円】
- D3203031\_社会福祉費(市町村財政)【千円】
- D3203032\_老人福祉費(市町村財政)【千円】
- D3203033\_児童福祉費(市町村財政)【千円】
- D3203034\_生活保護費(市町村財政)【千円】
- D320304\_衛生費(市町村財政)【千円】
- D320305\_労働費(市町村財政)【千円】
- D320306\_農林水産業費(市町村財政)【千円】
- D320307\_商工費(市町村財政)【千円】
- D320308\_土木費(市町村財政)【千円】
- D320309\_消防費(市町村財政)【千円】
- D320312\_公債費(市町村財政)(目的別歳出内訳)【千円】
- D320401\_人件費(市町村財政)【千円】
- D320402\_物件費(市町村財政)【千円】
- D320408\_失業対策事業費(市町村財政)【千円】
- D320409\_公債費(市町村財政)(性質別歳出内訳)【千円】
- D320410\_積立金(市町村財政)【千円】
- D320411\_投資及び出資金(市町村財政)【千円】

使用したデータ どれも2016年度のもの

# 市区町村クラスタリング

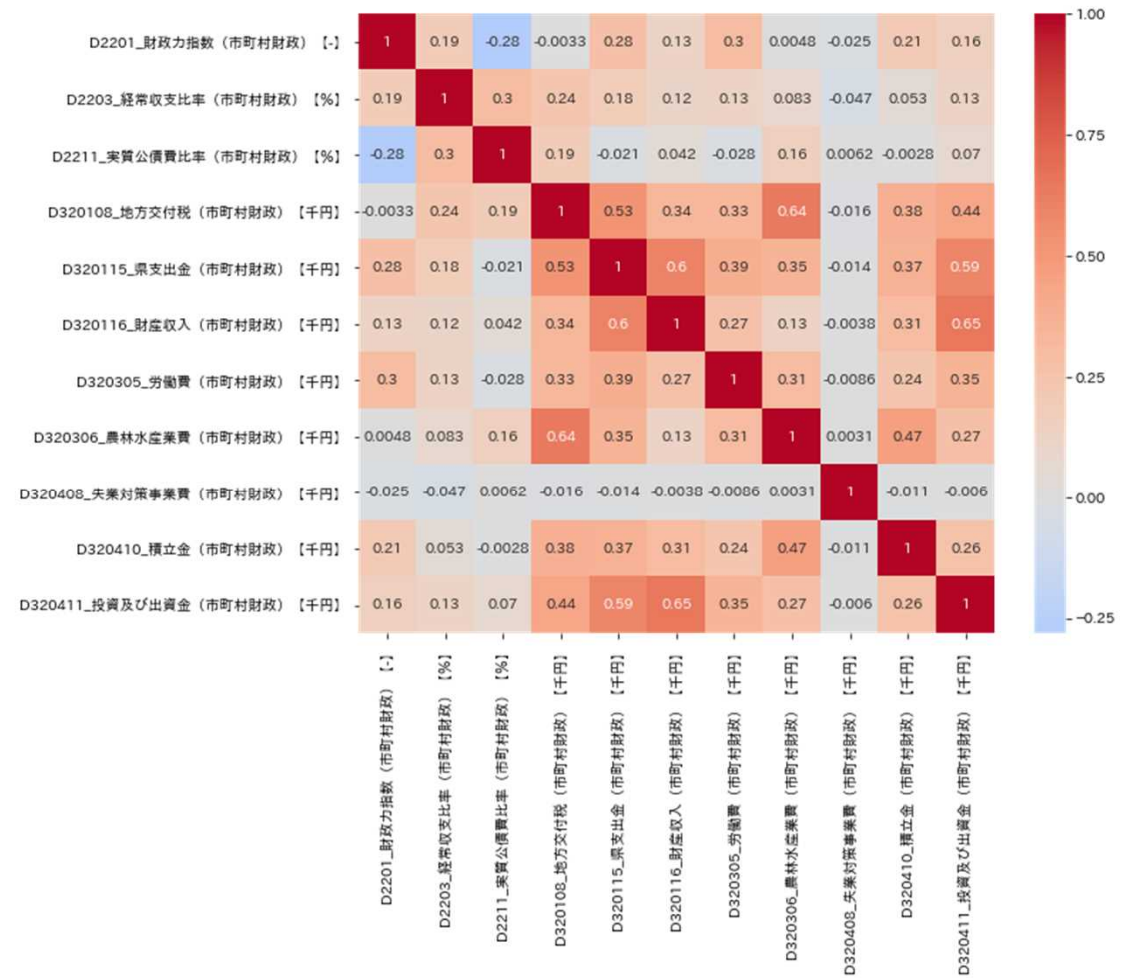
[考察]クラスタリングが上手く行かない原因

- ・ 変数間の相関が高いこと
- ・ 市区町村をクラスに分けられるほど特徴量が存在しない

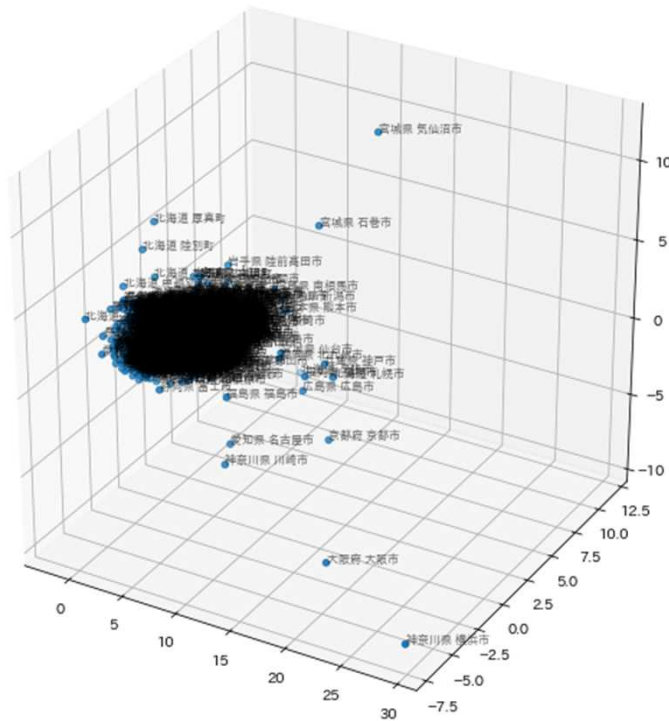


# 市区町村クラスタリング

相関が高い次元を目視で削る



# 市区町村クラスタリング

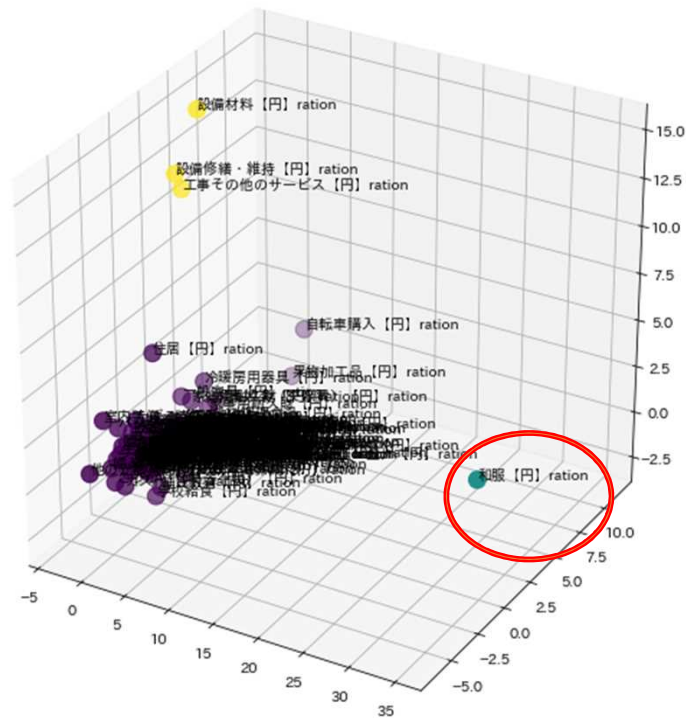


[考察] クラスタリングが上手く行かない原因

- ・ 変数間の相関が高いこと
- ・ 市区町村をクラスに分けられるほど特徴量が存在しない

⇒ 消費財毎に分析する

# 被説明変数へのクラスタリング



- 2013年度から2018年度への各県庁所在地の消費項目の変化率によって、消費項目をクラスタリングした。
- 消費品目の増減の同時確率分布が似ているものが同じクラスに属する
- 3クラスに分けた



# Overview

1. マクロ消費傾向分析
  1. 市区町村クラスタリング
  2. 消費財クラスタリング
- 2. 和服の消費の変化**
3. 固定効果スパース回帰
4. OLS推定
5. 和服購入を妨げるもの
6. 提案施策

# 和服

日本在来の衣服で、近年来、日本の民族衣装とよばれているものの総称である。

出典:日本大百科全書





# Overview

1. マクロ消費傾向分析
  1. 市区町村クラスタリング
  2. 消費財クラスタリング
2. 和服の消費の変化
3. **固定効果スパース回帰**
4. OLS推定
5. 和服購入を妨げるもの
6. 提案施策

# 固定効果スパース回帰モデル

被説明変数... 市区町村毎の**2013年-2018年**間の和服消費額の変化

説明変数群...

1. 市区町村毎のその他の消費支出の変化
2. 市区町村毎の**65歳**以上の人口の変化率
3. 市区町村毎の**18歳未**満の人口の変化率

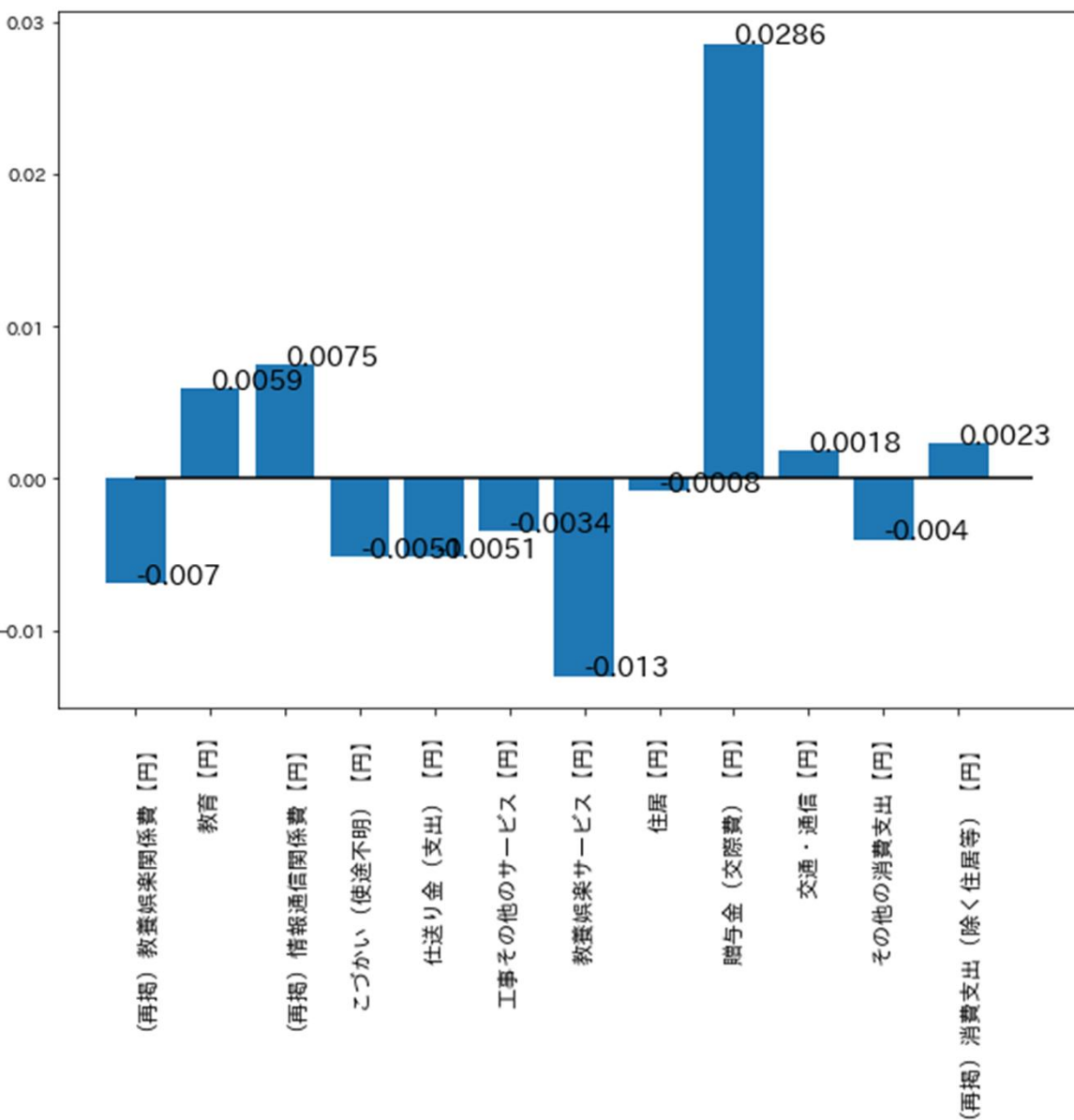
仮定:

市区町村ごとに観測できない変数があり、それは時間によらず一定であるとした。

# 固定効果スパース回帰モデル

## モデル概説

L1正則化項を入れた固定効果回帰分析モデルである。  
説明変数が多重共線性を持ち、変数の個数が多いためスパース推定によってその影響を取り除く事ができる。



スパースモデルの回帰係数において非ゼロのもの



1. 贈与金(交際費)
2. 情報通信関係費
3. 教育
4. 消費支出
5. 交通・通信



1. 教養娯楽関係費
2. こづかい
3. 仕送り金
4. 工事その他のサービス
5. 教養娯楽サービス
6. その他の消費支出

# 解釈

- 『贈与金』とは「せん別、香典、見舞金、謝礼金、祝儀、持参金、結納金」などが含まれる。
  - 和服消費の減少の原因は結婚などの儀式にあるかもしれない。
- 値が負に出ている変数は『教養娯楽関係費』や『こづかい』など、高齢者の支出傾向に近いと考えられる。
  - 高齢者の人口が増えた事が和服消費の減少に影響するのかもしれない。
  - (注) 説明変数には65歳以上人口の変化率等が入っていて、それらの係数は0であることに注意すること



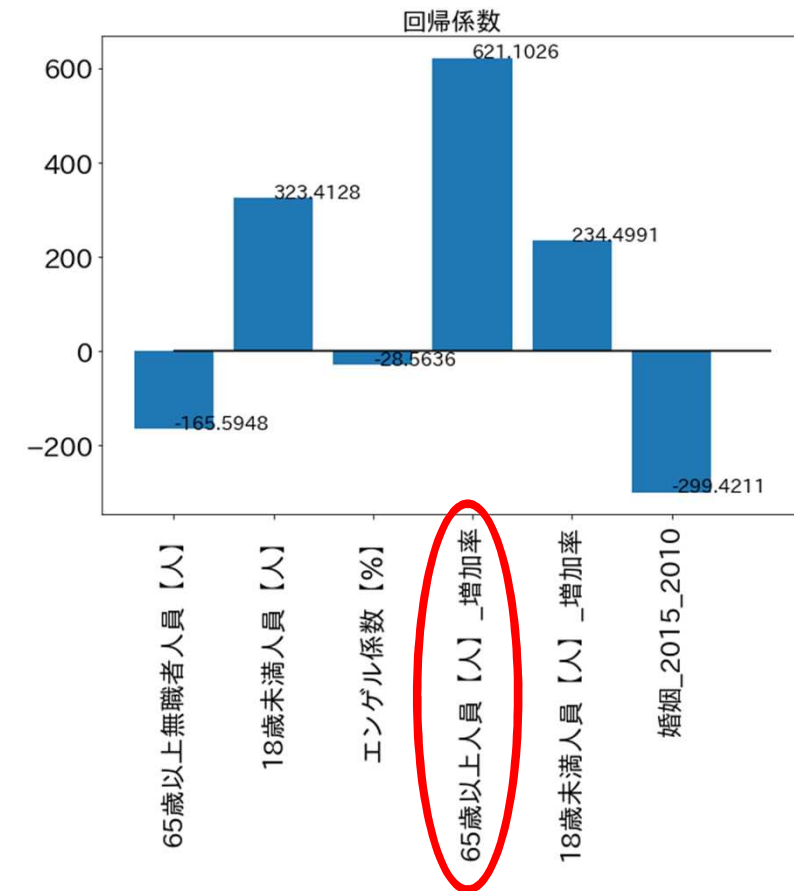
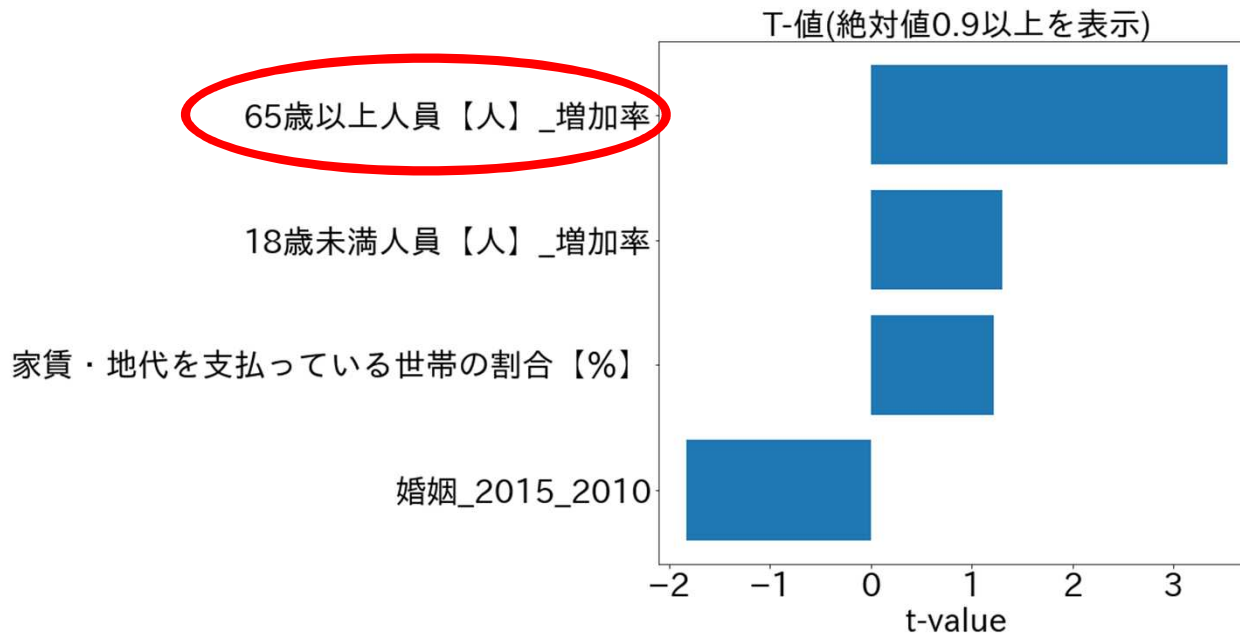
# 解釈

- スパース推定(Lasso回帰)では、L1正則化項付きの平均二乗誤差を最小化するようにパラメータを推定する
- 支出額の内生性が存在するため、因果関係とは言えず、変数の相関である

# Overview

1. マクロ消費傾向分析
  1. 市区町村クラスタリング
  2. 消費財クラスタリング
2. 和服の消費の変化
3. 固定効果スパース回帰
4. **OLS推定**
5. 和服購入を妨げるもの
6. 提案施策

# OLS推定



- 被説明変数
  - 和服の消費額
- 説明変数
  - 物価や人口動態など26個

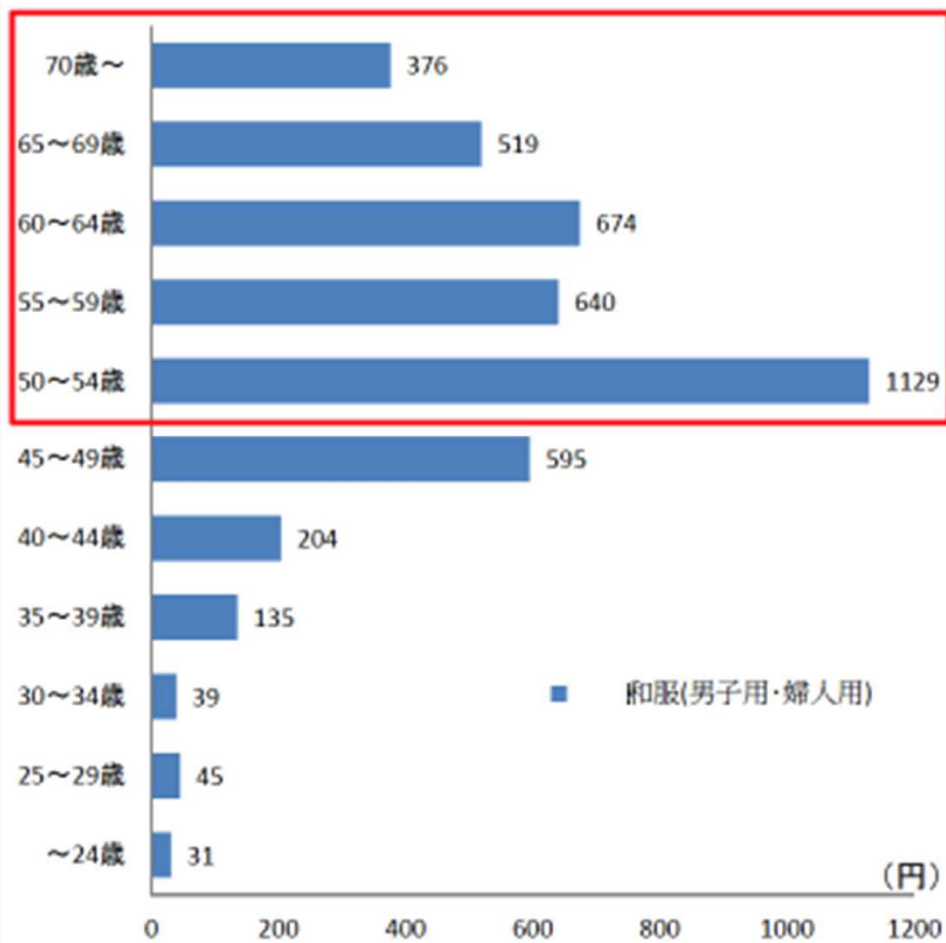
# 解釈

- 65歳以上人員の増加率が高くなるほど和服の消費額は増加する
  - この結果は、和服への知識がある高齢者が増加するほど和服の消費量が増えると考えられるので整合的である。
- 交絡変数として和服への知識というものがあるのではないか

# Overview

1. マクロ消費傾向分析
  1. 市区町村クラスタリング
  2. 消費財クラスタリング
2. 和服の消費の変化
3. 固定効果スパース回帰
4. OLS推定
5. **和服購入を妨げるもの**
6. 提案施策

## 世帯主の年齢階級別 一世帯当たり1か月あたりの和服の支出

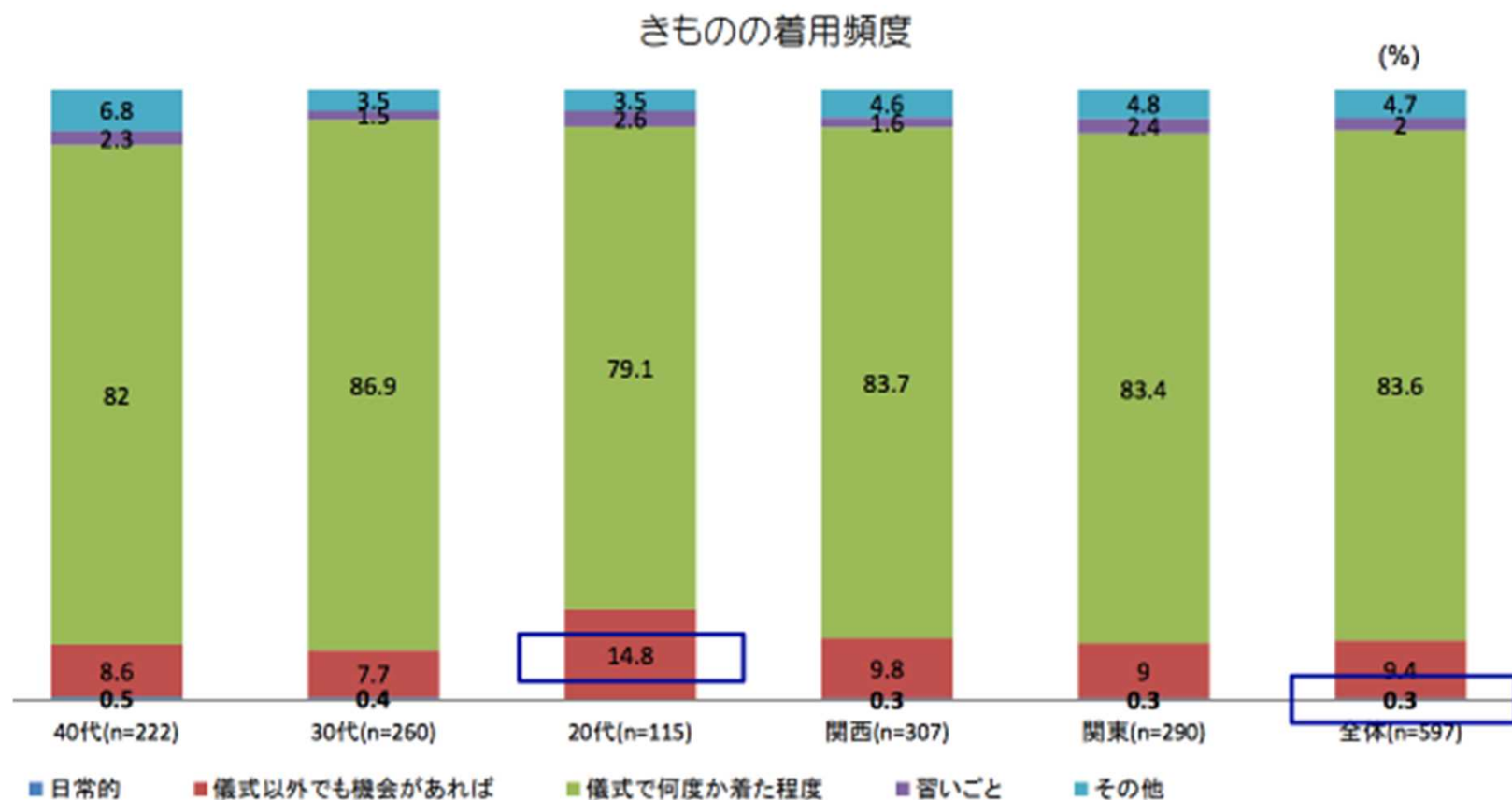


(資料)平成25年度家計消費状況調査(総務省)

- 50歳以上の方が和服支出額の過半数を占める
- 45歳未満の人口はほとんど和服に支出をしていない

# 着物の着用頻度

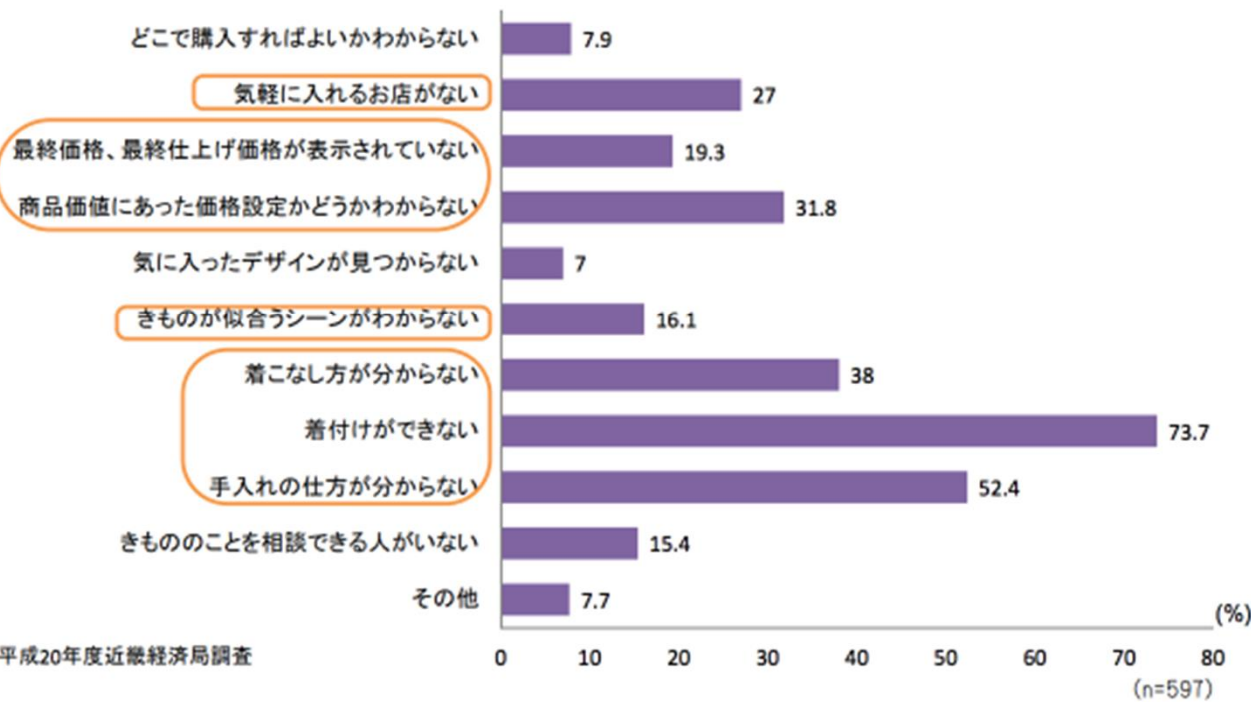
「儀式で何度か着た程度」  
が過半数を占める



(資料)平成20年度近畿経済局調査

# 若年層の和服に関する知識の不足

きものを着るにあたって分からないこと、困っていること



左図は質問毎の回答率である

- 着付けができない(73.7%)
- 手入れの仕方がわからない(52.4%)

日常着の和服から洋服への転換に伴って、和装に関する知識が減少したと考えられる



# Overview

1. マクロ消費傾向分析
  1. 市区町村クラスタリング
  2. 消費財クラスタリング
2. 和服の消費の変化
3. 固定効果スパース回帰
4. OLS推定
5. 和服購入を妨げるもの
6. **提案施策**

# 政策提案のためのまとめ

- 和服の消費量を増加させるためにできること
  1. 和服を着る機会を増やす
  2. 若年層の消費者の和服に対する知識を増やす
- 私企業と対比して公共機関ができること
  - 公共性が高い財への支出額の増加
    - 社会的余剰(社会の構成員が受ける便益の総量)の最大化
  - 文化財の保護
    - 収益性に縛られることなく行動できる

# 政策提案

方針:

1. 結婚式で和服を着るように促す
2. 着付けを学校教育に取り入れる



# 政策提案

- 案1: 「**結婚式全体に関わる費用を補助**」
  - 結婚式上によって補助額を変動させる
    - 寺院での結婚式の補助額を多くする ⇒ 和服で結婚する
    - ⇒ 和服の消費量を増加・少子化を改善
- 案2: 「**中学校で着付けの授業を取り入れる**」
  - 成人式で着物を購入する層を増やす。
    - 着付けの方法や選び方など着物全般に関する知識を若年層に与える
- 正当性
  - 結婚によって、若年人口は増加する
    - ... 将来世代の労働力の増加・将来世代が負担する税が減少される事から、  
世代間格差の是正につながる。将来世代の効用も上げることが出来るため受益者が多い。
  - 「和装」という芸術文化の保護

# 補足: 文化財へ公共機関からの支出

- 国からは箱物(施設)への投資が多い
- 芸術文化に対しての支出は地方公共団体からである
  - Ex) 京都市『ふるさと名物応援事業補助金』  
「地域資源を活用した新商品等の開発等に取り組む中小企業者に対し、市場調査,商品開発等に係る経費の一部補助」など



# 補足: 着物の既存市場と潜在市場

- 「着物の潜在市場」
  - 40, 50歳以降で、本格的に着物を着たいというニーズに依拠する
    - 高価な着物を購入する
- 「着物の潜在市場」
  - カジュアルに和装を楽しみたいというニーズに依拠する
  - 20~40代の女性がターゲット層
    - 安価な着物を購入もしくは、着物に着想を得た商品を購入する

# 補足: 潜在市場の問題点

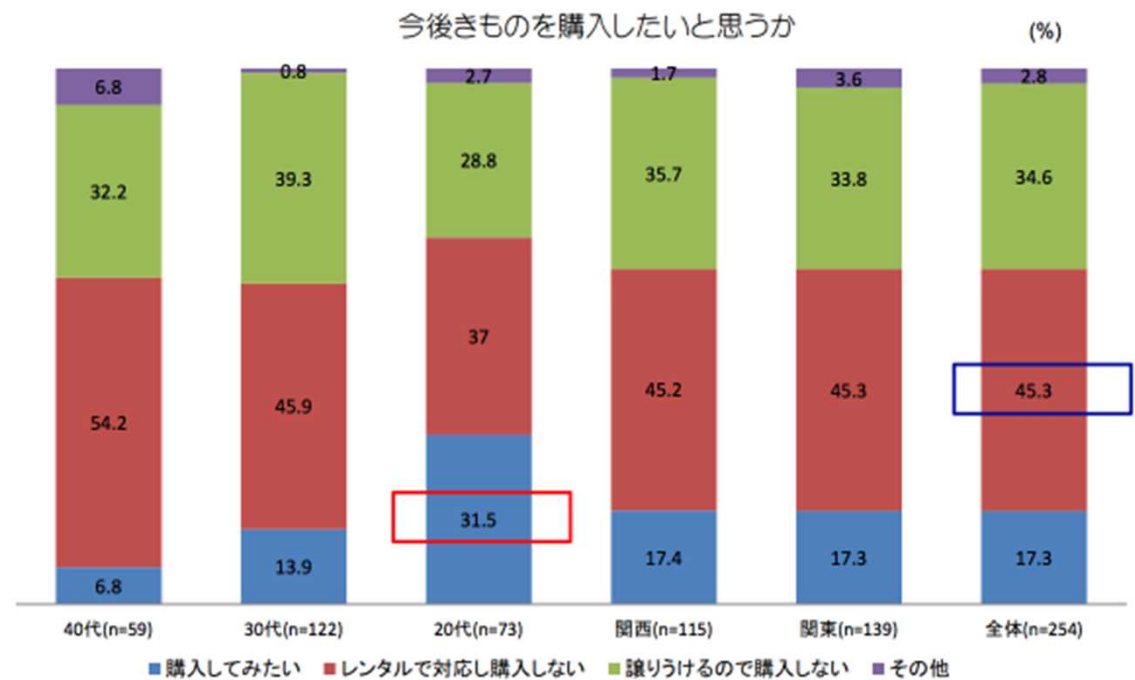
## • 潜在市場

- ファッションとして着物を楽しみたい

- => 安価な着物の購入

- => 着物レンタル業との差別化が困難
- => 着物への消費支出は増加しない

- 20代の比較的多数(3割)は購入したいと考えているため、このセグメントを既存市場で購入層に取り込むことが重要



(資料)平成20年度近畿経済局調査

# 出典

- データ
  - 家計調査 家計収支編 二人以上の世帯 (e-stat)
  - 社会・人口統計体系 / 都道府県データ / 社会生活統計指標(e-stat)
  - 国勢調査 / 時系列データ / 従業地・通学地(e-stat)
  - 基準消費者物価指数(e-stat)
  - 工業統計調査, 地域別統計表 (経済産業省)
  - 人口推計 平成28年10月1日現在人口推計(総務省)
- 画像・表
  - Slide10: (<https://pxhere.com/zh/photo/1523643>)
  - Slide27: (<https://pixabay.com/ja/photos/%E7%B5%90%E5%A9%9A-%E6%97%A5%E6%9C%AC%E4%BA%BA-%E4%BB%8F%E6%95%99%E5%BE%92-%E6%96%B0%E9%83%8E-1181714/>)
  - Slide22, 23, 24, 31: ([https://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/seizou/wasou\\_shinkou/pdf/001\\_03\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/seizou/wasou_shinkou/pdf/001_03_00.pdf))
  - Slide29: (<https://www.city.kyoto.lg.jp/sankan/page/0000246184.html>)
- 参照
  - 贈与金の消費支出(<https://www2.fgn.jp/mpac/data/4/?d=A3100>)
    - 本稿贈与金の定義を参照
  - 経済産業省繊維課([https://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/seizou/wasou\\_shinkou/pdf/001\\_03\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/seizou/wasou_shinkou/pdf/001_03_00.pdf))
    - 本稿 セクション5, 6の分析で使用
  - 『Python機械学習ライブラリ scikit-learn活用レシピ80+ impress top gearシリーズ』(インプレス)
    - 本稿スパース推定に使用
  - 『過去の授業』, 西山慶彦, (<http://www.nishiyama.kier.kyoto-u.ac.jp/jyugyoarchive.html>)
    - 本稿パネルデータ分析に使用



ありがとうございました。

以下、資料

# 資料

- OLS推定した線形モデルに使用した変数の説明

説明変数(その1)	取得元
65歳以上無職者人員【人】	2018年度・2013年度の家計調査から取得
(再掲)消費支出(除く住居等)【円】	2018年度・2013年度の家計調査から取得
家賃・地代を支払っている世帯の割合【%】	2018年度・2013年度の家計調査から取得
18歳未満人員【人】	2018年度・2013年度の家計調査から取得
エンゲル係数【%】	2018年度・2013年度の家計調査から取得
65歳以上人員【人】_増加率	2018年度・2013年度の家計調査から取得
18歳未満人員【人】_増加率	2018年度・2013年度の家計調査から取得
食料(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
住居(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
光熱・水道(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
家具・家事用品(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得

# 資料

- OLS推定した線形モデルに使用した変数の説明

説明変数(その2)	取得元
保健医療(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
交通・通信(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
教育(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
教養娯楽(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
諸雑費(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
教育関係費(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
教養娯楽関係費(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
情報通信関係費(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
和服(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
洋服(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
シャツ・セーター・下着類(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得

# 資料

- OLS推定した線形モデルに使用した変数の説明

説明変数(その3)	取得元
履物類(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
他の被服(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
被服関連サービス(物価)	2013・2018年基準消費者物価指数より取得
婚姻数	各都道府県毎の婚姻数。経済産業省、工業統計調査の2015年と2010年の2年のデータを利用。